

A1

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05122871 A**(43) Date of publication of application: **18.05.93**

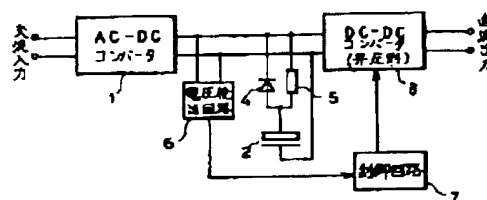
(51) Int. Cl.

**H02J 9/06**(21) Application number: **03309901**(22) Date of filing: **29.10.91**(71) Applicant: **NIPPON ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **SEYA HIDETOSHI  
AMAMI HIDEYUKI****(54) UNINTERRUPTIBLE POWER SOURCE****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To realize an uninterruptible power source having a compact structure and easy inspection, maintenance by using an electric double layer capacitor instead of a secondary battery as a spare power source.

**CONSTITUTION:** An electric double layer capacitor 2 and its accessory circuit are provided in an interruptible power source having an AC/DC converter 1 and a DC/DC converter (step-up type chopper) 3.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio



# 公開特許・実用（抄録A）

特開平5-122871

【名称】無停電電源装置

審査（評価者請求）未 請求項、発明の数 1（公報 4頁、抄録 3頁）

公開日 平成5年(1993)5月18日

出願 権利者 日本電気精器株式会社（東京都台東区上野1丁目10番12号）  
発明 考案者 瀬谷 秀俊（他1名）※  
出願番号 特願平3-309901 平成3年(1991)10月29日  
代理人 増田 竹夫

Int. Cl. 5 識別記号  
H02J 9/06

※最終頁に続く

【産業上の利用分野】この発明は、入力した交流電源を直流変換して供給する無停電電源装置であって、詳しくは離島や山岳地帯等の辺鄙な場所に設置される情報伝送用の無人中継局またはOA機器やFA機器等の電源として使用される無停電電源装置である。

(57) 【要約】

【目的】予備電源としての二次電池に代えて電気二重層コンデンサを使用し、コンパクトで点検保守の容易な無停電電源装置を実現する。

【構成】AC-DCコンバータとDC-DCコンバータ（昇圧形チョッパ）によって構成した無停電電源装置に電気二重層コンデンサおよびその付帯回路を設けた。

【特許請求の範囲】

【請求項1】交流電力をAC-DCコンバータ等による直流電源より直流電力を送出する無停電電源装置であって、

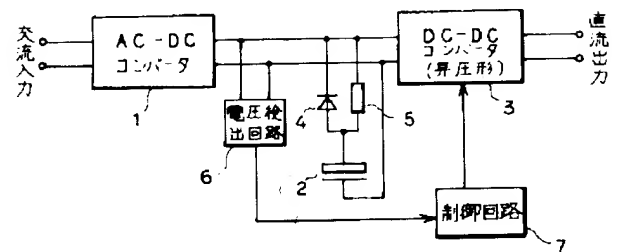
前記直流電源の出力側に昇圧形チョッパより成るDC-DCコンバータを直列接続すると共に、並列接続したタイオードと抵抗を介して電気二重層コンデンサを前記直流電源の出力側に並列接続し、前記直流電源の出力電圧が低下しても前記DC-DCコンバータで出力電圧を制御することを特徴とする無停電電源装置。

【実施例】以下、この発明による実施例を図面を参照しながら説明する。図1はこの発明による無停電電源装置の回路構成を示すブロック回路図である。

図1において、交流入力1はAC-DCコンバータ1において直流変換され、DC-DCコンバータ（昇圧形チョッパ）3を介して直流電力を送出する。並列接続したタイオード4と抵抗5を介して電気二重層コンデンサ2がAC-DCコンバータ1とDC-DCコンバータ3の間に並列接続されている。また、電圧検出回路6がAC-DCコンバータ1の出力端子間に接続されており、この検出信号は制御回路7へ送出される。制御回路7はDC-DCコンバータ3を構成する昇圧形チョッパのスイッチング素子をオン・オフ制御する。

図3は昇圧形チョッパの回路構成を示すブロック回路図であり、フィードバック11、スイッチング素子12、ダイオード13およびコンデンサ14によって構成されており、直流入力をスイッチング素子12を制御回路7によってオン・オフ制御することによって昇圧している。

図1において、交流入力断になると電圧検出回路6



によってAC-DCコンバータ1の出力電圧の異常低下を検出し、この検出信号を制御回路7へ送出すると共に電気二重層コンデンサ2は並列接続したタイオード4と抵抗5を介して自動的に放電を開始する。前記制御回路7は電圧異常低下信号を入力するとDC-DCコンバータ3を構成するスイッチング素子12をオン・オフ制御してその直流出力電圧を一定に維持するように電気二重層コンデンサ2の出力電圧を昇圧制御する。

なお、DC-DCコンバータ3は平常時においてはAC-DCコンバータ1の昇圧用に使用しており、直流出力回路に設けた電圧検出器（図示してない）によって直流出力電圧を監視しておき、必要に応じて制御回路7によって昇圧動作を行なわせる。交流入力断となった場合における昇圧動作も、前記電圧検出器（図示してない）を介して制御回路7のオン・オフ制御を行うものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示すブロック回路図。

【図2】従来技術によるブロック回路図。

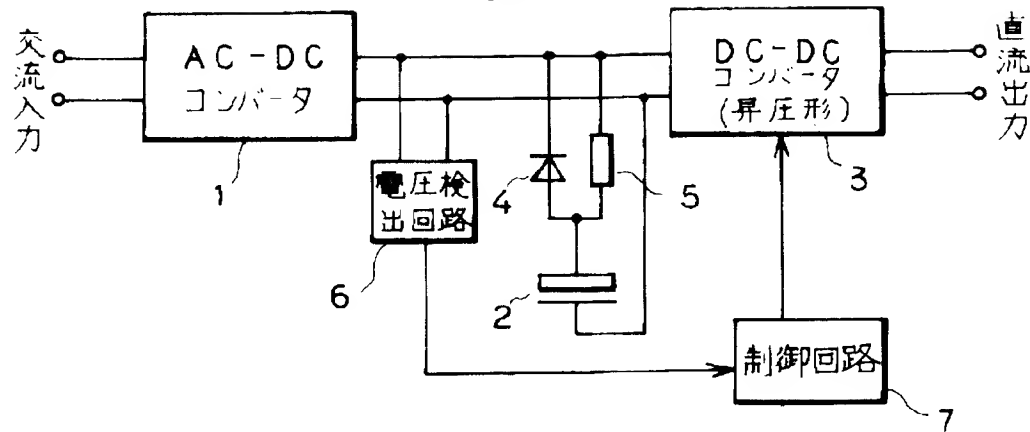
【図3】昇圧形チョッパのブロック回路図。

【符号の説明】

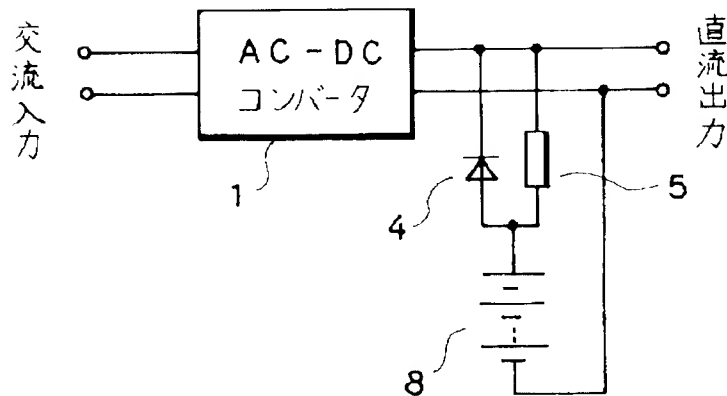
- 1 AC-DCコンバータ
- 2 電気二重層コンデンサ
- 3 DC-DCコンバータ

- 4 ダイオード
- 5 抵抗
- 6 電圧検出回路
- 7 制御回路

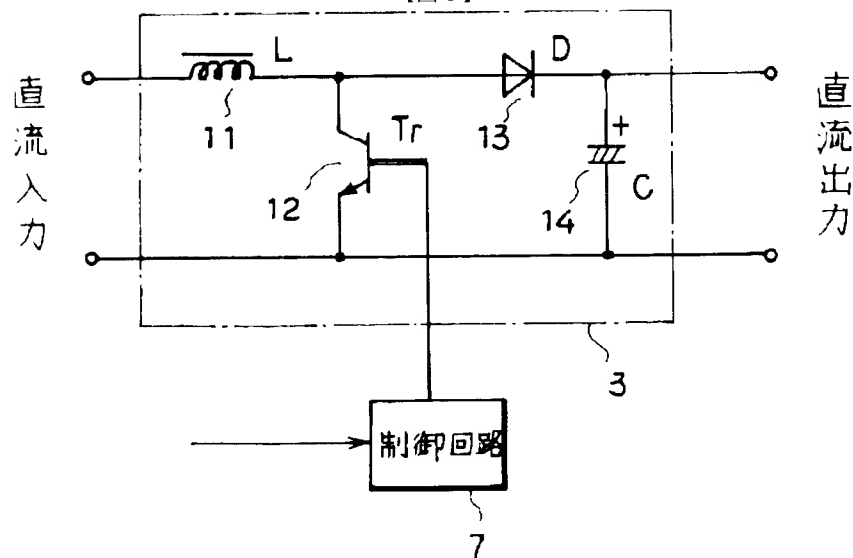
【図1】



【図2】



【図3】



【書誌的事項の続き】

【識別番号または出願人コード】 000004248

【出願／権利者名】 日本電気精器株式会社  
東京都台東区上野1丁目10番12号  
【発明／考案者名】 瀬谷 秀俊  
東京都台東区上野1丁目10番12号 日本電気精器株式会社内  
【発明／考案者名】 雨海 秀行  
東京都台東区上野1丁目10番12号 日本電気精器株式会社内  
【代理人】 増田 竹夫

注) 本抄録の書誌的事項は初期登録時のデータで作成されています。